

Beiträge zur Kasuistik der sympathischen Ophthalmie.

Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Fakultät zu Königsberg i. Pr.

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt von

Richard Krause,

Arzt.

Promotion: Mittwoch den 1. Juli, 3 $\frac{1}{2}$ Uhr.



Königsberg i. Pr.

Buch- und Steindruckerei von Otto Kummel.

1903.

Gedruckt mit Genehmigung der
medizinischen Fakultät der Königl. Albertus-Universität
zu Königsberg i. Pr.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kuhn t.

Meinen
lieben Eltern

in

Dankbarkeit

gewidmet.

Bereits im Jahre 1583 finden wir bei Georg Bartisch „Oculist, Schnitt- und Wundarzt“ in seiner *Ὀφθαλμοῦδονλεία* an einer Stelle eine Andeutung, die an sympathische Ophthalmie erinnert. Es heisst dort: „Und wenn man nicht zur Zeit das Auge behandelt, folget Schwären oder Schwinden des Augapfels, und ist das andere gute Auge neben dem auch in grosser Gefahr.“

Nach Mooren war Demours der erste Arzt in Frankreich, der 1818 das Vorkommen sympath. Entzündung mit Erblindung sah. Von deutschen Aerzten wiess als erster Beer (Graefe-Saemisch) auf diese Erkrankung hin. Hirschberg zitiert eine Stelle aus v. Ammons im Jahre 1835 erschienenen Preisschrift über Iritis, aus welcher hervorgeht, dass dieser Forscher schon damals die sympath. Entzündung gekannt hat. Derselbe Autor berichtet auch, dass Himly 1843 in seinem Lehrbuch darauf aufmerksam macht, dass nach vorausgegangener Entzündung des einen Auges eine erhöhte Reizbarkeit des andern eintreten könne und gab den Rat, die Patienten zur strengsten Schonung des noch gesunden Auges anzuhalten, weil sonst Erblindung desselben Folge sein könne.

Das eigentliche Verdienst aber die sympath. Ophthalmie in ihrer vollen Bedeutung erkannt und die Aerzte nachdrücklich auf die Gefahr dieses Leidens hingewiesen zu haben, gebührt William Mackenzie, der in seinem Handbuch das Leiden unter den Namen Iritis

sympath. beschreibt. Mackenzie erwog bereits damals die drei Möglichkeiten der Uebertragung der Erkrankung von den erst befallenen auf das zweite Auge, die Fortleitung der Entzündung durch die Gefässe, ferner die Fortleitung durch die Ciliarnerven und ferner jene durch Sehnerv und Netzhaut. Als gewöhnliche Uebertragungsbahn sah Mackenzie den Sehnerv an. Diese Ansicht blieb Jahre lang die herrschende.

Trotzdem Mackenzie einen so genauen Bericht über diese Erkrankung giebt, findet sich in der nächsten Zeit in der Litteratur kein Fall von sympath. Opth. erwähnt. Daher blieb auch bis zum Jahre 1858 die herrschende Meinung die, dass der Sehnerv die überleitende Bahn darstelle, bis Heinrich Müller als erster auf Grund pathol. anatomischer Untersuchungen die Vermutung aussprach, dass mittelst der Ciliarnerven ein Reiz vom kranken auf das gesunde Auge ausgeübt werde. Jetzt trat ein völliger Umschwung der Meinungen ein, die Ciliarnerventheorie wurde von sehr vielen angenommen, zumal sich in der Folge v. Graefe, Mooren, Laqueur, Wecker u. a. für diesen Uebertragungsmodus aussprachen. Besonders eifrig trat für die Ciliarnerventheorie Paggenstecher ein, der 1862 die Uebertragung auf diesem Wege für allein möglich erklärte.

Brecht stellte für manche Fälle von sympath. Augenerkrankung die Hypothese auf, dass der Fremdkörper im verletzten Auge eine Entzündung irgend welcher centripetal leitender Ciliarnerven erregt habe, welche discontinuierlich sich fortpflanzend, in der

Medulla oblongata eine Hyperaemie mit Oedem oder mit leicht entzündlichem Prozesse in der Gegend des vasomotorischen Centrums hervorrufe und dass dadurch eine Lähmung der Gefäße und Hyperaemie der Netzhaut im zweiten Auge entsteht.

Von andern Autoren spricht Mauthner 1878 z. B. für die Möglichkeit einer Uebertragung auf beiden Wegen sowohl mittelst des Opticus als der Ciliarnerven.

K n i e s sucht wieder die alte Mackenzie'sche Lehre zu Ehren zu bringen. Er hatte Gelegenheit bei einer mit doppeltseitigem Iritis serosa behafteten an einer intercurrenten Krankheit verstorbener Patientin bei der Section eine zellige Infiltration den Pialscheiden des Nerv. opticus bis zum Chiasma festzustellen und hielt deshalb eine continuierliche Fortpflanzung der sympath. Entzündung eines Auges auf das andere längs des Sehnerven für sicher. Er sagt: „Die wirklich sympathische Entzündung schreitet auf dem Wege des Sehnerven durch das Chiasma auf das andere Auge fort. Das leitende Gewebe ist hierbei das Bindegewebe des Opticus und der Pialscheiden desselben und ist deshalb Functionfähigkeit der Nervenfasern des Opticus nicht erforderlich.“

Mit dem Bekanntwerden der Microorganismen traten sofort einige Forscher für die Ansicht ein, dass die sympath. Entzündung durch Verschleppen von Microorganismen von einem Auge zum andern entstehe. Jetzt wurde auch eine scharfe Trennung (zuerst von K n i e s) zwischen sympath. Reizung und Entzündung gemacht, an der heute noch festgehalten wird. Die Art der Uebertragung der Microorganismen denkt sich Berlin (1880)

in der Weise, dass das ersterkrankte Auge bei der Verletzung durch Microorganismen inficiert, ein Teil der Entzündungsprodukte werde in den Kreislauf aufgenommen und im ganzen Körper verbreitet. Während diese Stoffe an andern Stellen wirkungslos blieben, fänden sie in der Chorioidea des 2. Auges Verhältnisse, wie in dem ursprünglichen Mutterboden, wobei möglicher Weise der Zutritt des Lichts in das Auge eine Rolle spiele.

Gegen diese Anschauung wandte L e b e r ein, man dürfe doch nicht annehmen, dass die Bedingungen für die Entwicklung der Microorganismen im Auge derart anders als im übrigen Körper seien, dass die in die Blutbahn aufgenommenen Keime nur im 2. Auge wachsen könnten. Er selbst spricht sich an dieser Stelle für die Uebertragung der Keime längs der Opticusbahn aus, sofern die sympath. Entzündung eine infectiöse sei. Dabei scheidet er auch wieder streng sympath. Reizung und Entzündung. Einen sehr eifrigen Vertreter für seine Ansicht fand L e b e r nun in D e u t s c h m a n n, der an der Hand von Tierexperimenten die L e b e r'sche Ansicht zu beweisen suchte. Und in der Tat sprach ja auch die klinische Beobachtung für die D e u t s c h m a n n'sche Lehre, da fast alle Fälle von sympath. Augenentzündung eine Eröffnung der Bulbushüllen und Infektion am verletzten Auge zeigten. Schon L e b e r hatte gezeigt, dass aseptische Fremdkörper Jahrzehnte lang ohne Reizerscheinungen im Augeninnern vertragen werden. Bald mehrten sich indess die Beweise gegen die D e u t s c h m a n n'schen Tierexperimente, zumal S c h m i d t-R i m p l e r wieder sehr scharf für die Ciliarnerventheorie eintrat.

Er glaubte auf Grund eingehender Erwägungen seine Meinung dahin abgeben zu müssen, dass die Reizung der Ciliarnerven in dem verletzten Auge durch eine reflektorisch eingeleitete Störung in der Blutcirculation und Ernährung einzig und allein die Disposition zur sympath. Entzündung des andern Auges gebe. Schirmer stellt die Deutschmann'sche Migrationstheorie und die von Schmidt-Rimpler gestützte Ciliarnerventheorie kritisch gegenüber, gelangt aber zu keiner sichern Entscheidung, welcher der Vorzug zu geben ist. In ausführlicher Weise bespricht er auch die Möglichkeit einer Uebertragung durch Metastase, die durch die vor kurzem von Römer-Würzburg erschienenen Arbeit als der wahrscheinlichste Uebertragungsmodus hingestellt wird.

So herrschen hinsichtlich der Pathogenese unter den Autoren noch sehr grosse Meinungsverschiedenheiten. Ebenso sind die Ansichten in Betreff der Therapie vielfach geteilt. Während die einen jede Behandlung für nahezu nutzlos erachten, wird von anderer Seite nachdrücklich für eine sehr günstige therapeutische Beeinflussung der sympath. Iridocyclitis eingetreten. Im Hinblick hierauf dürfte es von Nutzen sein, noch neues klinisches Material über diese Erkrankung mitzuteilen.

Fall I.

George N., 39 Jahre alt, aus Crupönen, kommt am 24. III. 02 in die Königsberger Kgl. Augenklinik. Vor 5 Wochen hat er einen Hufschlag gegen das rechte Auge erhalten und sich dann einer 4wöchentlichen Krankenhausbehandlung unterzogen, von wo er vor

8 Tagen (17. III.) angeblich geheilt entlassen wurde. Am 22. III. bemerkte Patient eine Rötung und am 23. III. eine rapide Abnahme des Sehvermögens auf dem rechten Auge.

Status praes. 24. III.

Rechtes Auge T—3, starke Ciliarinjection. In der Ciliarkörpergegend concentrisch zum obern Cornealrand schimmert eine lange und breite Rupturstelle der Sclera bläulich durch. Die Cornea klar, in der Vorderkammer zum Teil auf der Iris, besonders aber im Pupillargebiet Blutreste. Ob durch das Tremma, das ein grosses peripheres nach oben und innen gelegenes Iris-Colobom geschaffen hat, die Linse aus dem optischen System entfernt ist, bleibt zweifelhaft. Man sieht bei seitlicher Beleuchtung am Boden des vordern Glaskörpers einen graugelben Körper, der eventl. die Linse sein kann. Der Glaskörper ist wegen starker Blutungen nicht zu durchleuchten. Vis=Lichtempfindung mit sicherer Projection nach oben und unten, unsicherer nach innen und aussen.

Linkes Auge. T=n. Cornea klar, es besteht ciliare Injection, keine Druckempfindlichkeit. Präzipitate sind nicht vorhanden. Die Iris ist kaum verfärbt. Indess zeigt die enge Pupille, deren Rand anscheinend bereits mit der Linsenkapsel verklebt ist, da durch Atropin keine Dilatation erfolgt, längs des Randes feine Ausscheidungen in Form eines grauen Ringes. Vom Augenhintergrund ist aber nur ganz verschwommen die Pupille zu sehen. Vis=Sehen von Handbewegungen in etwa 1 m. Entfernung.

An demselben Tage noch wird der rechte Bulbus enucleiert und eine Inunctionskur mit 5 g Ungt. ciner. pro die begonnen. Am 25. III. blasst das linke Auge ab, die Pupille erweitert sich nach oben und aussen. Am 27. III. ist das linke Auge bereits vollkommen weiss, der Hintergrund zwar noch verschleiert, indess sind die geschlängelten Venen zu erkennen. $\text{Vis} = \frac{5}{35}$. Die Synechieen lösen sich immer mehr, so dass am 30. III. nur noch eine nach unten besteht. Im Pupillarfeld sind Pigment und Exsudatreste in Form eines Kreises erkennbar. Trotz maximaler Dilatation scheinen sich oben einige neue Verklebungen auszubilden. Das Augenhintergrundsbild und das Sehvermögen sind gleich geblieben, nur nimmt Patient jetzt ein Glas von $+ 1,5$ D an, während er vordem $+$ Gläser zurückwies. Nachdem sich am 1. VI. auch die letztere hintere Synechie gelöst hat, zeigen sich am 3. IV. bei völliger Reizlosigkeit des Auges eine Unmasse feinsten Präzipitate in der untern Hornhauthälfte und periphere Verklebungen des Pupillarandes. Der Augenhintergrund hat sich etwas aufgehellt und zeigt verwaschene Papillengrenzen und eine um die Papille bis zur Gegend des hintern Pols und darüber hinausgehende deutlich oedematös getrübbte Netzhaut. In der Maculargegend sieht man eine Anzahl zusammenstehender gelblich weisser unscharf begrenzter Flecken und in ihrer unmittelbaren Nachbarschaft temporal und auch nasalwärts Nippchen ähnliche Heerde. Die Schlängelung der Venen ist unverändert vorhanden. $\text{Vis} = \frac{5}{20}$ mit $+ 1$ D. Abgesehen von einer zufällig entstandenen und auch innerhalb eines Tages abgeheilten

Erosio corneae bleibt das in letzter Zeit leicht zur Injection neigende Auge weiss und nimmt an Sehschärfe zu. Am 14. VI. Vis= $\frac{1}{3}$. Der übrige Befund hat sich gering verändert. Das normal gespannte Auge mit glänzender Cornea und weiter Papille zeigt die Beschläge an der Membrana Descemetii unverändert. Die Papille ist verschwommen. Der hintere Pol zeigt einen weiss rötlichen verwaschenen Farbenton und lässt die früher erwähnten Heerde nicht erkennen. Das Augenhintergrundsbild ändert sich nun allmählich so, dass man am 29. IV. die Krankheitsheerde wieder im aufrechten Bild sehen kann. Am vorderen Bulbus haben sich keine Aenderungen vollzogen. Der Vis ist auf $\frac{1}{2}$ mit + 1 D gestiegen und hält sich längere Zeit auf dieser Höhe. Das Gesichtsfeld ist annähernd normal. Am 6. Mai lässt sich trotz des noch immer stark verschwommenen Hintergrundes deutlich eine Neuritis optica erkennen. Die Venen sind stark geschlängelt, ausserdem sieht man deutlich kleine helle retinochorioiditische Heerde zwischen Macula und Sehnerv. Die Neuritis klingt langsam ein wenig ab, die chrioretinitischen Heerde gehen zurück, so dass sie am 19. IV. nicht mehr sichtbar sind. Der vordere Bulbus ist unverändert geblieben. Dieser Zustand hält fast einen Monat an, bis Patient am 15. VI. neuerdings über Verschlechterung des Sehvermögens klagt. Die Sehprüfung ergibt ein Heruntergehen des Vis auf $\frac{5}{20}$ bei äusserlich vollkommen reizfreiem Auge. Im Augenhintergrund erkennt man eine stark prominierende Papille, die fast an das Bild der Stauungspapille erinnert, das bereits einmal zurückgegangene Netzhautoedem ist wieder aufgetreten.

Eine sofort wieder eingeleitete Schmierkur verbunden mit Schwitzen durch Pilocarpininjectionen bringt eine langsame Verbesserung des Prozesses zu stande. Am 22. VI. scheint der Visus in geringem Grade zugenommen zu haben, das Auge ist äusserlich weiss und hat eine maximal erweiterte Pupille. An der Membrana Descemetii sind die Beschläge noch vorhanden, ebenso finden sich einige Pigmentbeschläge auf der vorderen Linsenkapsel. Das Augenhintergrundbild hat sich kaum verändert. Erst am 31. Juli ist die Neuritis im Abklingen, die Heerde in der Maculargegend sind unendlich zu erkennen, daneben nimmt man aber frische chorioiditische Heerde mit geringer Pigmentierung oben und unten in der Peripherie wahr. Der Vis. schwankt zwischen $\frac{5}{15}$ und $\frac{5}{10}$. Das Gesichtsfeld zeigte folgende Einschränkungen, oben 30, oben aussen 28, aussen 35, unten aussen 40, unten 55, unten innen 35, innen 55, innen oben 45. *) Auf seinen dringenden Wunsch wird Pat. jetzt entlassen und angewiesen, Scopolamin, Jodkali, Fussbäder und Schwitzen zur weiteren Heilung anzuwenden.

Bei seiner Vorstellung am 6. XI. ist das Auge vollkommen weiss und gesund aussehend. $V=\frac{4}{7,5}$, $T=n$, Cornea und Iris glänzend. Die Pupille ist leicht birnförmig. Im Pupillargebiet liegen einige Pigmentpunktchen. Der Glaskörper ist nur noch gering getrübt. Die Neuritis ist bedeutend zurückgegangen, eine deutliche Schwellung nicht mehr wahrnehmbar, indes sind die Venen noch geschlängelt und verbreitert, auch die umscheidenden Ringe nicht sichtbar. In der Maculargegend

*) Gesichtsfeldsschema nach Hirschberg.

sind die Pünktchen nur angedeutet. Pat. wird entlassen mit der ausdrücklichen Ermahnung, bei den geringsten Zeichen einer Entzündung oder einer etwaigen Abnahme des Sehvermögens, sofort zur Klinik zu kommen. 22. I. Vorstellung und im Anschluss daran Aufenthalt in der Klinik. Trotzdem Pat. sein Auge für gesund hält, beträchtliche Verschlechterung. Beschläge an der Descemetii noch andeutungsweise vorhanden, ausgedehnte hintere Synechieen, die sich durch Mydriatica nicht mehr beeinflussen lassen. Augenhintergrund infolge von Glaskörpertrübungen sehr verschleiert, die Neuritis wieder stark ausgesprochen. $\text{Vis} = \frac{1}{5}$ mit $+1,75$ D. Am 6. II. Iridectomy therap. nach oben mit glatter Heilung. Im Anschluss daran Inunctionskur. Am 8. III. linkes Auge weiss, mittelbreite eben periphere Iridectomy nach oben und aussen. Alter feiner Exsudatschleier im Pupillarfeld und Colobomgebiet. $\text{Vis} = \frac{5}{25}$. Am 19. III. Stat. idem. Hintergrund verschleiert, Neuritis erkennbar, keine Details der Netzhaut. $V = \frac{5}{25}$. Er wird angewiesen zuhause Scopolamin und Jod zu gebrauchen.

Résumé: Verletzung. Ruptura sclera. Auftreten der sympath. Entzündung am 38. Tage. Dieselbe zeigt das Bild der serösen Iridocyclitis, die auf die gewöhnliche Therapie (Enucleation, Inunction etc.) schnell zurückgeht. In dem Grade, in welchem die Iridocyclitis schwindet, entwickelt sich eine sehr ausgesprochene Neuritis, die trotz langdauernder Therapie nicht völlig weicht, sondern nur Besserungen aufweist. Ein kurzer häuslicher Aufenthalt lässt die Iridocyclitis und die Neuritis neu auflammen. Inunctionen bringen Besserung, doch nicht bis zu dem früheren Grade.

Fall II.

Paul Z., 19 Jahre, Schmiedelehrling aus Pregnitz hat am 13. I. 01 durch einen abspringenden Eisensplitter eine Verletzung des linken Auges erlitten. Eine 5 wöchentliche Krankenhausbehandlung konnte das Auge nicht zur Ruhe bringen. Anfang April fängt es vielmehr an sehr schmerzhaft zu werden, auch vermindert sich das Sehvermögen rechts. Am 19. VI. wurde Patient zunächst in die Privatklinik von Herrn Dr. Helmboldt-Danzig aufgenommen und folgender Befund erhoben.

L. A. Das linke Auge ist knallrot, thränt stark und ist auf Druck äusserst schmerzempfindlich. In der untern Hornhauthälfte findet sich ein Riss, der sich nasal in die Sclera fortsetzt und aus dem einzelne Iriszipfel hervorsehen. Die Lichtempfindung ist noch vorhanden, indess die Projektion falsch.

R. A. Das rechte Auge ist mässig ciliar iniciert, zeigt ringförmige hintere Synechieen und ein Exsudat im Pupillargebiet, das noch gerade roten Hintergrundsreflex durchlässt. Pat. erkennt Finger in 4 m. Erst am 27. VI. willigt Pat. in die Enucleation ein. Die Sehschärfe schwankt jetzt sehr, steigt einmal bis auf $\frac{1}{4}$, bleibt aber schliesslich in Fingerzählen in 3 m Entfernung stehen. Infolge starken Atropinisierens reissen mehrere hintere Synechieen. Die sonstige Behandlung besteht in Blutentziehung, Schwitzen, Jodkali, Inunctionskur und wegen zeitweiliger Drucksteigerung in Anlegung von 2 Sclerotomyen. Aus pekuniären Gründen wird Pat. am 2. Oktob. 01. der Königsberger Königlichen Augenklinik in Behandlung gegeben.

Der Aufnahmebefund ergibt links Anophthalmus operativus, Prothese. Rechtes Auge reizfrei, T + 2—3. Cornea oberflächlich bis auf einen kleinen Narbenfleck in der inneren Hälfte klar, in den tieferen Schichten dagegen leicht getrübt. Die Vorderkammer ist flach, die Iris schmutzig verfärbt. Die ziemlich enge, unregelmässige und reactionslose Pupille zeigt zahlreiche hintere Synechien, wohl auch flächenhafte Verklebungen. Der Glaskörper ist diffus getrübt, gestattet aber den Augenhintergrund so zu spiegeln, dass eine tiefe glaucomatöse Excavation des Sehnervenkopfes, sowie eine stärkere Venenstauung mit Sicherheit erkannt werden kann. Vis=Fg in 4 m. Das Gesichtsfeld zeigt eine gleichmässige Einschränkung. Die Behandlung bestand in Schwitz- und Schmierkur. Das Glaucom sucht man durch Pilocarpin zu coupieren, indess scheint die Tension nur wenig geringer zu werden. Am 21. X. macht daher Prof. K u h n t einen Iridectomyversuch nach oben, der aber bei der schwammigen Beschaffenheit der Iris nur ein kleines nicht peripheres Colobom erzielen lässt. Die nach der Operation bemerkbare geringe Chemosis, geht bei dem im übrigen reizfreien Auge unter Pilocarpin und Eisbehandlung schnell zurück. Das Auge ist am 28. X. vollkommen weiss. Frisch hinzugekommen scheint eine Spur von Exsudat auf der Linsenoberfläche unten innen nahe dem Pupillenrande. Das Hintergrundbild ist jetzt so deutlich geworden, dass die totale glaucomatöse Excavation besonders deutlich ist. Vis= $\frac{1}{10}$. Nachdem am 10. XI. mit einer neuen Schmierkur begonnen ist, wird 3 Wochen später wieder ein Colobom nach innen von dem ersten

herzustellen gesucht, das aus denselben Gründen wie früher sehr unvollständig ausfällt. Das Auge ist nach der Operation abgesehen von einer wieder aufgetretenen ganz leichten Chemosis fast reizfrei. Die Operationswunde verheilt glatt, indess hält der geringe Reizzustand längere Zeit an, so dass Pat. das Bett hüten muss. Die Weiteranwendung der Pilocarpininjektionen muss wegen mangelnden Verhaltens des cor. suspendiert werden. Seit dem 15. XII. merkt man, dass die Iridectomienarbe etwas ectatisch wird, obschon der Tonus entschieden etwas heruntergegangen ist. Der Vis. schwankt zwischen $\frac{5}{50}$ und $\frac{5}{35}$. Das Gesichtsfeld ergibt einen Ausfall fast der ganzen oberen Hälfte. Ein nochmaliger Versuch, das Pilocarpin mit in die Behandlung hineinzuziehen, scheitert an den dem Pat. hierdurch verursachten Beschwerden. Am Tage der Entlassung d. 3. I. ist der Vis. = $\frac{1}{7}$. Im übrigen ist der Augenbefund jetzt wenig verändert, das Auge ist eine Spur conjunctival iniciert. Cornea bis auf den kleinen Fleck innen vom Centrum klar, die Vorderkammer flacher als normal. Die ringförmig abgeschlossene Pupille befindet sich in ziemlicher Mydriasis, der Hintergrund ist trotz der im Pupillarfeld am Sphinkterrand liegenden von früheren Ausscheidungen resultierenden Trübungen gut sichtbar und lässt die tiefe glaucomatöse Excavation erkennen. Die Iridectomienarben sind leicht ectatisch.

Pat. stellt sich erst nach einem Jahr am 14. I. 03 wieder vor. Auge reizlos T=n. Verhalten der Cornea, Camera anterior, Iris und Pupille wie bei der Entlassung. Die alten Iridectomienarben sind unregelmässig leicht vor-

gebuckelt, das Augenhintergrundsbild lässt die tiefe Excavation ohne sonstige krankhafte Veränderungen erkennen.

Am 14. II. 03 Vorstellung.

Gegen den früheren Befund hat sich die Maculargegend geändert, die mit kleinen dichtstehenden Pigmentfleckchen besät ist. Am 19. II. wird eine Iridectomy nach oben gemacht, die darauf folgende Injection geht allmählich zurück — d. 7. III. Das Colobom ist ziemlich breit ausgefallen, doch ist am äussern Schenkel ein ca. 1 mm breiter Saum des Pigmentblattes stehen geblieben. Der Hintergrundsbefund hat sich nicht verändert. Die kleineren Pigmentheerde stehen central am dichtesten und erscheinen von feinen, gelblichen Streifen getrennt. In der Peripherie des Augenhintergrundes keine Besonderheiten. Vis.= $\frac{5}{25}$ — $\frac{5}{20}$ s. c. Niden No. 4 mühsam.

Résumé: Linkes Auge: Am 13. II. 01. Risswunde, die sich von der untern Hornhauthälfte nasal in die Sclera fortsetzt. Am 19. VI. bei der Aufnahme in die Privatklinik von Herrn Dr. Helmbold-Danzig, bereits sympath. Ophthalmie rechts. Am 27. I. erst Einwilligung zur Enucleation. Eine anhaltende Besserung tritt nicht ein. Am 2. X. Aufnahme in die Königsberger Königl. Augenklinik, wo ausser der sympath. Entzündung noch ein Secundärglaucom mit tiefer Excavation festgestellt wird. Die Behandlung gegen die sympath. Entzündung besteht in den gewöhnlichen Mitteln (Inunctionskur, Schwitzen etc.) Gegen das Glaucom werden, da Miotica keinen erheblichen Einfluss ausüben, 3 mal Iridectomyversuche gemacht, die schliesslich dauernd normalen Tonus herstellen. Das Auge ist bei der Entlassung absolut reizlos. Der Vis.= $\frac{5}{25}$ — $\frac{5}{20}$.

Fall III.

Otto Sch., 12 Jahre, aus Auer, begiebt sich am 20. August 1898 in die Behandlung des St. Elisabeth-Krankenkauses, Königsberg. Am 26. Juni 98 ist ihm beim Abbrennen eines Feuerwerks ein Fremdkörper gegen das linke Auge geflogen, so dass dessen sofortige Erblindung eintrat. Schmerzen sollen nur während der ersten 24 h. vorhanden gewesen sein. Plötzlich am 6. August heftige Rötung und Lichtscheu, am 19. Schmerzen auf dem bisher gesunden rechten Auge. Der Aufnahmebefund ist folgender:

Linkes Auge: Unterscheidung von hell und dunkel in einer Entfernung von 1 m. Der Bulbus zeigt leichte diffuse ciliare Injection. T=n, das Corpus ciliare druckempfindlich. Im untern innern Quadranten der Cornea dreieckige weisse Trübung, deren Spitze im Centrum liegt. Die atrophische Iris ist stark nach vorn gebuckelt, die enge Pupille durch die Hornhauttrübung verdeckt. Form des Bulbus erhalten.

Auf dem rechten Auge ist der Vis. wegen des starken Reizzustandes nicht zu prüfen. Es besteht eine diffuse ciliare Injection, die Vorderkammer ist vertieft, die Iris missfarben und durch zahlreiche hintere Synechieen mit der Linsenkapsel verklebt. Der Augenhintergrund nicht sichtbar. Ordo: Atropin, warme Katalasmen, Schwitzen mit Holzthee.

25. August. Der Reizzustand des rechten Auges geht zurück. Lichtscheu, Injection und Thränenfluss sind geringer. Pupille durch Atropin maximal dilatiert. Die frühere Verengerungsstelle ist durch einen feinen Pigment-

ring auf der Linsenkapsel markiert. Augenhintergrundsfeld noch verschleiert und nur insoweit unterscheidbar, dass eine Papillitis mit Sicherheit erkannt werden kann. Dieser Erfolg hält aber nur kurze Zeit an. Am 28. August zeigt sich das rechte Auge wieder stärker entzündet, der Glaskörper mehr getrübt, so dass am 29. August die Enucleatio bulbi sinistri vorgenommen wird. — Sectionsbefund: Aphakia, Corpus ciliare mit der Cornea verlötet. Die vorderste Schicht des Corpus vitreum hat eine grüngelbe Farbe. Auffallend ist das trübe und gequollene Aussehen der Papilla optica.

Unmittelbar nach der Operation wird das rechte Auge auffallend reizfrei. 6 Tage später (4. Sept.) finden sich zahlreiche Präzipitate an der untern Cornealhälfte, die Pupille wird enger, doch kommt es nicht zur Bildung von hintern Synechieen. Am 7. Sept. Beginn einer Inunctionskur, die eine stete Besserung des Auges herbeiführt. Am 28. Sept. ist das Auge völlig weiss und reizfrei, die Pupille maximal dilatiert, trotzdem seit dem 25. IX. nur 1 Tropfen Atropin tgl. eingeträufelt wird. Die Präzipitate sind sämtlich resorbiert, nur der Glaskörper ist noch gleichmässig diffus getrübt, so dass das Augenhintergrundsbild fast bis zur Unkenntlichkeit verschleiert ist. In den ersten Tagen des October setzt aber auch hier eine stetig fortschreitende Aufhellung ein, so dass der Visus bei der Entlassung am 19. October = $\frac{1}{2}$ ist. Gesichtsfeld normal. Auge reizlos, Pupille bei Cocaineinträufelung Mittelweite. Der Glaskörper ziemlich klar, die Pupille noch immer gerötet, geschwollen und von verwischten Conturen. Patient wird angewiesen zu Hause Cocain und Jodkali zu gebrauchen.

Vorstellung nach 4 Wochen.

Nach 4 Wochen lässt sich eine Verschlechterung wahrnehmen. Der Vis. ist von $\frac{1}{2}$ auf $\frac{5}{18}$ gesunken, wobei sich die Emmetropie in eine Myopie von 2 D verwandelt hat. Der Augapfel zeigt eine sehr zarte ciliare pericorneale Injection, die Tension scheint etwas vermindert; keine Druckempfindlichkeit, Vorderkammer vertieft, auf der Hinterwand der Cornea feinste Präzipitate. Die Pupille gleichmässig zur Mittelweite dilatiert. Eine sehr auffällige Veränderung zeigt der Ciliarteil der Iris, der in der temporalen Hälfte in schmalen rötlichen Buckeln vorgetrieben ist. Eine beginnende ähnliche Veränderung lässt sich am Ciliarteil der nasalen Irishälfte feststellen. Das Hintergrundbild ist stärker verschleiert wie bei der Entlassung. Gesichtsfeld normal. Patient bleibt infolge dieser Verschlechterung im Krankenhaus, wo sogleich wieder eine Inunctionskur eingeleitet wird. Die sonstige Behandlung besteht in Atropineinträufelung und wöchentlichem Schwitzen. Hierdurch bessert sich das Auge derart, dass am 1. Dez. der Visus wieder = $\frac{1}{2}$ ist. Die Refraktion ist jetzt emmetropisch, die iritischen Vorbuckelungen sind jetzt völlig verschwunden, der Glaskörper ist wesentlich klarer geworden, so dass man das Hintergrundbild, das noch immer eine Papillitis erkennen lässt, deutlich wahrnehmen kann. Unverändert geblieben sind die Beschläge an der Membrana Descemetii. Doch auch diese verschwinden allmählich, so dass am 22. XII. nur noch geringe Reste zurückbleiben. Patient wird jetzt wieder entlassen, da das Auge bei einem Tropfen Atropin und 3 Tropfen Cocain täglich dauernd reizfrei

geblieben ist. Vis.= $\frac{1}{2}$. Gesichtsfeld normal. Pupille über Mittelweite dilatiert, Iris vollständig frei von entzündlichen Vorgängen. Auf der Linsenkapsel befinden sich Reste eines Exsudates, die Linsenvorderfläche ist stark vorgewölbt, der Glaskörper erheblich klarer, die Entzündung und Schwellung der Pupille geringer. In der untern Hälfte der Peripherie sind vereinzelte, kleine chorioiditische Heerde nachweisbar.

Nach 14 Tagen (5. I. 99) stellt sich Patient wieder vor. Vis.= $\frac{1}{2}$ mit -1 D. Die Präzipitate sind nicht vermehrt. Die Vorderkammer hat sich vielleicht etwas abgeflacht, Pupille weit, Iris etwas vorgebuckelt, Glaskörper klarer, Papillitis geringer. Trotzdem eher eine Verbesserung als eine Verschlechterung in der Zwischenzeit stattfand, wird noch eine Inunctionskur à 2 g pro die eingeleitet; daneben werden täglich ein Tropfen Atropin und 2 Tropfen Cocain gegeben. Am 20. I. 99 Vis.= $\frac{5}{8}$ mit -3 D. In der untern Peripherie des Augenhintergrundes haben sich die chorioiditischen Heerde etwas vermehrt. Von dieser Zeit an macht der Heilungsprozess nur langsam Fortschritte. Der Visus bleibt auf $\frac{5}{8}$, während die Refraktion zwischen $-1,5$ D bis $2,5$ D schwankt. In der Nähe wird Jäger 1 gelesen. Mit dieser Sehschärfe wird Pat. am 20. II. aus dem Krankenhause wieder entlassen, zumal das Auge reizfrei bleibt. Die Pupille ist rund, mittelweit aber reaktionslos. Das Augenhintergrundsbild ist viel deutlicher. Die Schwellung der Papille minimal.

Am 10. III. 99 stellt sich Patient neuerlich vor, da am 4. III. ohne jede äussere Veranlassung eine leichte

vorübergehende Rötung des Augapfels eintrat, die sich am 9. III. unter gleichzeitiger Verschleierung des Sehvermögens wiederholte. Der Befund ergibt rosaverfärbten, stark thränenden Augapfel, die Pupille über Mittelweite und reaktionslos. Vom untern Pupillarrand erhebt sich ein schmales sichelförmiges graues Exsudat, welches anscheinend durch die Vorderkammer hindurch bis zur Hornhaut reicht. Der Augenhintergrund ist unverändert. Ordo: Bettruhe, zweistündlich Atropin und Cocaineinträufelung, Salicylsäure. Am nächsten Tage (11. III.) sind keine Reizerscheinungen mehr vorhanden, das Exsudat ist resorbiert. Am 15. III. wird mit einer neuen Schmierkur begonnen. Am 18. III. wird Pat. in ambulante Behandlung entlassen. Der Glaskörper ist noch diffus getrübt und das Augenhintergrundsbild daher stark verschleiert. Eine am 14. April unternommene Bestimmung des Visus ergibt mit $-5\text{ D } 5 = \frac{5}{12}$. Gesichtsfeld normal. Am 6. Juli wird Pat. aus der ambulanten Behandlung, wo die Inunctionen bis zum 3. Juni ununterbrochen fortgesetzt sind, entlassen, da das Auge, das täglich unter Controlle war, stets reizfrei blieb, obwohl Patient sich jeder Witterung aussetzte. $\text{Vis.} = \frac{5}{12}$ mit -3 D. Jäger 1 fließend. Der Nahepunkt liegt in 14 cm Entfernung, Gesichtsfeld in Aussen- und Farbegrenzen normal. Das Auge macht in toto nicht mehr den kranken Eindruck wie früher. Die Pupille zeigt Mittelweite und ist reaktionslos. Die Beschläge an der Descemetii sind resorbiert. Wenn auch noch leicht verschleiert, so ist das Hintergrundsbild doch erheblich klarer geworden. Die Prominenz der Papille ebenso die chorioiditischen Heerde sind verschwunden.

Nach $1\frac{1}{2}$ Monaten am 21. VIII. wo Patient wieder zur Vorstellung kommt ist das äussere des Auges und der Visus gleich geblieben, indess hat sich die Refraktion von -5 D. in eine Myopie von $-1,5$ D verwandelt. Die Vorderkammer ist in dieser Zeit erheblich tiefer geworden. Die Pupille zeigt, wenn auch eine sehr träge so doch sichere Reaktion. Das Augenhintergrundsbild ist noch immer leicht verschleiert. Die Pupille erscheint mässig geschwellt. Im Laufe des nächsten Jahres steht Patient unter Kontrolle eines Arztes, der am 22. Juni über den Zustand des Knaben berichtet, dass das Auge dauernd gut bleibe, obwohl Patient seit mehreren Monaten die Schule regelmässig besuche. Es sollen sich nur die chorioiditischen Heerde etwas gemehrt haben.

Nach Ablauf eines weiteren Jahres am 26. Juni 01 stellt sich der Knabe wieder vor. Er hat in der Zwischenzeit die Schule besucht, ohne dass irgend welche Beschwerden oder entzündliche Erscheinungen aufgetreten wären. Vis.,= $\frac{5}{12}$ mit $-3,5$ D, Nieden V., Nahepunkt 4 Zoll vor dem Auge, die Pupille ist weit, etwas nasal verschoben und zeigt träge Reaktion. Die Vorderkammer ist mässig flach, die Iris atrophisch im Ciliarteil der temporalen Hälfte. Das Hintergrundsbild ist durch eine zart hauchige graue Trübung in der Corticalis der Linse verschleiert, lässt indess an der nasalen Hälfte der Papille die graurötliche Verfärbung und das verschwommensein der Conturen erkennen. An der Verschiebung der Gefässe sieht man auch die Schwellung des obern Papillenrandes. Die chorioiditischen Heerde

sind so zurückgegangen, dass sie in der äussern Peripherie nur noch andeutungsweise sichtbar sind. $T=n$.

Am 7. Februar dieses Jahres ist das Auge nochmals kontrolliert worden, es hat sich jetzt ein Astigmatismus von ca. 1 D herausgebildet. Mit dem stenopäischen Spalt wird im horizontalen Durchmesser mit — 3 D. im verticalen mit 4,5 D. $\frac{5}{7}$ gelesen. Niden I fliessend ohne Glas. Das Auge ist reizlos. $T=n$. In der Tiefe der Cornea ist ein zarter grauer Hauch bemerkbar. Die Vorderkammer ist vielleicht tiefer wie in der Norm, die Atrophie des Irisgewebes hat nicht zugenommen, das Augenhintergrundsbild ist deutlich. Die Papillitis zwar immer noch vorhanden, was an dem Verlauf der Gefässe und an der Prominenz des Centrums deutlich wird, aber am temporalen Rand schon wieder ziemlich scharfe Begrenzung. Die äussere Papillenhälfte auffallend rot. Die kleinen disseminierten Heerde befinden sich sämtlich im pigmentierten Narbenstadium.

Résumé: Perforierende Verletzung des linken Auges am 26. Juni. Auftreten der sympathischen Entzündung am 42. Tage. Nach der Enucleation des verletzten Auges, erhebliche Besserung rechts. Der Krankheitsprozess tritt nur in einer leichteren Form auf. Auf Mercurialien etc. wird das Auge bald reizfrei. Innerhalb des ersten Jahres häufig Recidive, die in derselben Weise bekämpft immer wieder abheilen. Auffallend sind die starken Refraktionsschwankungen zwischen Emmetropie und Myopie bis zu 5 Dioptrieen. Am 25. August 98 wird eine Papillitis mit Sicherheit konstatiert, die aller

Behandlung trotz und bei der letzten Vorstellung ohne ein Zeichen von Atrophie fortbesteht.

Fall VI.

Robert Th., 10 J. aus Roda, kommt 1881 in die Behandlung von Prof. Kuhn t in Jena. Linkes Auge infolge perforierender Verletzung erblindet. 40 Tage später Iridocyclitis sympathica. Verfall des Sehvermögens innerhalb zweier Tage bis auf quantitative Lichtempfindung. Der 5. Tage später aufgenommene Befund ergab: Hochgradige Iridocyclitis sympathica purulenta, Hypopyon etwa das untere Drittel der vordern Kammer einnehmend. Corpus ciliare äusserst schmerzhaft. Am andern Auge Amaurose, frischer Nachschub der Iridocyclitis. Der sofortigen Enucleation schloss sich eine mehrmonatliche energische Inunctionskur (anfangs 3 g, später 4 g pro die) an mit wöchentlich einmaligem Schwitzen. Hierdurch gelang es allmählich Herr der Entzündung zu werden. Das Auge wurde weiss und trotz der ziemlich dichten Pupillarschwarte wurden Finger in etwa 3 m erkannt. Die im 6. und 7. Monat versuchten Iridectomien waren resultatlos, indem infolge des schwammigen Verhaltens der Iris nur kleine Stücke aus derselben entfernt werden konnten, welche sich obendrein in wenigen Wochen wieder schlossen. Nachdem der Knabe bis zur Confirmation in einer Blindenanstalt verblieben war, ohne ein wirkliches Recidiv (ciliare Reizung war nicht ganz selten) seiner Iridocyclitis während dieser Zeit durchgemacht zu haben, wurde auf seinen Wunsch die Extraction der inzwischen völlig getrübbten Linse im Juli 85 vorgenommen. (Steeplechase-Operation). Die

Heilung war eine glatte, die Besserung des Sehens eine sehr befriedigende (Finger in 4—5 m mit + 11 Dpt.) Bis März 1887, wo Patient zum letzten Mal untersucht wurde, trat keine Verschlechterung ein, und dürfte demnach die Berechtigung vorliegen von einer geheilten Iridocyclitis sympathica purulenta zu sprechen.

Résumé: 40 Tage nach der perforierenden Verletzung des linken Auges sympath. Erkrankung des andern Auges. 6 Tage darauf links Enucleation, energische Anwendung von Mercurialien (3—4 g Ungt. ciner. pro die) erzielt erhebliche Besserung. Iridectomyversuch im 6. und 9. Monat. Im Juli 1886 Extraction der Linse rechts. Glatte Heilung. Visus-Finger in 4—5 m Entfernung.

Fall V.

H, Gerichtsdienier auf der Osterburg bei Weida 40 J., stellt sich bei Prof. Kuhnt-Jena am 3. Dez. 1881, dem 4. Tage nach dem Auftreten einer Iridocyclitis sympathica plastica vor, die bereits zur flächenhaften Verklebung und zur Herabsetzung der Visus bis auf zweifelhafte quantitative Lichtempfindung geführt hatte. Eine Rhexis bulbi ex traumata hatte 51 Tage vorher den Verlust des andern Auges bedingt, obschon dieses letztere sich im Zustand heftigster Entzündung befand, schritt man sofort zur Enucleation. Die Behandlung bestand des weitem in Blutentziehung consequenter Dunkelkur, vor allen aber in Anwendung von Mercurialien und intercurrent in der Beförderung der Diaphoresis. Den Verbesserungen des Leidens, die manchmal schon zum völligen Verschwinden der ciliaren Injection geführt hatten,

folgten in den ersten 7 Monaten bei Einwirkung der geringsten Schädlichkeiten stets so heftige Recidive, dass der schliessliche Erfolg sehr zweifelhaft schien. Erst vom 8. Monat an blieb das Auge reizlos und ruhig. Im 13. Monat der Behandlung am 24. Dezember 1882 kam Patient zur Entlassung mit voller Sehschärfe und völlig freiem Sphinkter Iridis. Er nahm daher seine Thätigkeit in vollem Umfange wieder auf. In jedem der nächsten Semester stattete er der Jenenser Klinik einen Besuch mehr freundschaftlicher Art ab, um sich im Kolleg demonstrieren zu lassen. Mit der Zeit war Patient völlig sorglos geworden und setzte sich häufigen Erkältungen aus. Nach einer sehr starken Durchnässung des ganzen Körpers acquirierte er um Mitte April 1886 eine leichte Iritis, die obendrein nicht einmal der ärztlichen Behandlung für wert erachtet wurde. Erst als nach einigen Wochen das Sehen immer schlechter wurde, kam Patient wieder in die Klinik. Sein Auge war reizlos, die Iris aber flächenhaft mit der vordern Kapsel verlötet, die Linse ausgedehnt getrübt. Als Vorbereitung zur Extraction wurde am 11. Mai 1886 eine Iridectomy nach oben, am 24. Mai eine ebensolche nach unten angelegt. Im Januar 1888 wurde die Extraction nach Entfernung eines grossen Stückes aus der Vorderkapsel ohne Zwischenfall ausgeführt. Die Heilung war eine durchaus glatte, das Sehen bei der Entlassung im Februar = $\frac{1}{3}$. Im Mai wurde der dicht gewordene Nachstaar durchtrennt. Hierdurch stieg das Sehen auf $\frac{1}{5}$ und blieb so in den nächsten Jahren. Spätere Nachrichten fehlen, nur berichtet 1893 ein anderer Kranker

aus demselben Orte, dass sich pp. H. dem Trunk ergeben und vielfachen Erkältungen ausgesetzt habe, wodurch mehrfache heftige Entzündungen hervorgerufen und schliesslich eine hochgradige Sehverminderung bedingt sei.

Résumé: Rhexis bulbi ex traumate, Iridocyclitis plastica sympathica am 47. Tage. Sofortige Enucleation des sympathisierenden Auges. Energische Inunctionskur, vielfache Recidive in den ersten 8 Monaten. Ausheilung mit vollem Visus und freier Iris, die 5 Jahre besteht. Iritis mit flächenhafter Verklebung infolge Erkältungsursache. Secundäre Cataractbildung. Extraction, Durchschneidung des Nachstaars. Visus = $\frac{4}{5}$. Volle Arbeitsfähigkeit etwa 7 Jahre lang. Schliesslich Verfall des Sehvermögens durch fortgesetzte grobe Insulte.

Fall VI.

Fritz K. 9 Jahre, aus Emm b. Königssee hatte sich beim Spielen mit einem Stock eine Perforation des linken Bulbus zugezogen. Unter ärztlicher Behandlung, die erst nach mehreren Tagen aufgesucht wurde, kam die Verletzung mit Bildung einer ectatischen Narbe und eines kleinen Irisprolapses zur Heilung. Die Iridocyclitis wich indessen nicht. In der 6. Woche Ophthalmia sympathica des rechten Auges. 10 Tage später sucht der Vater in der Jenenser Augenklinik Hilfe für sein blindes Kind.

Status: Linkes Auge: Tension = — 2, Corpus ciliare auf Druck äusserst schmerzhaft, Amaurosis.

Rechtes Auge: starke Ciliarinjection, erheblicher Druckschmerz des Corpus ciliare; Pupillarfeld und Vorderfläche der Iris von plastischem Exsudat einge-

nommen. Quantitative Lichtempfindung. Sofortige Enucleation des völlig erblindeten sympathisierenden Auges. Einleitung einer energischen Schmierkur, nebst dem Einträufelung von Atropin, Application von trockenen Schröpfköpfen, Transpiration durch Einwickelung etc. Da nach 14 tägiger klinischer Behandlung keinerlei deutliche Besserung, sondern nur eine schwache Verminderung der Ciliarinjection zu erzielen war, wurde dem Vater die Ungunst der Prognose offen enthüllt, worauf dieser den Knaben nach Hause nahm. Die eingeleitete Behandlung wurde hier von den Eltern etwa 2 Monate consequent weiter geführt. Herr Kollege S. in K. sah von Zeit zu Zeit den Knaben und teilte im 4. Monat nach der Entlassung mit, dass die sympathische Ophthalmie abgeklungen sei, und dass das reizlose Auge zwar Pupillenverschluss, sonst aber guten Tonus, gute Lichtempfindung und Projektion besitze. Nach 2 weiteren Monaten brachten die Eltern den Knaben wieder in die Klinik. Hier wurde zunächst eine breite Irisdectomie nach oben angelegt, der eine nur schwache und schnell abklingende Ciliarinjection folgte. 14 Tage später wurde die Extraction übernommen, die gleichfalls glatt heilte. Der ziemlich dichte Nachstaar wurde erst gespalten, nachdem der Knabe 6 Wochen zu Hause gewesen war und sich erholt hatte. Die Durchschneidung mittelst Weckers Pincisciseau ergab eine mittelgrosse klare Lücke, durch welche ein Sehvermögen von $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{5}$ erreicht wurde. Das Auge blieb die nächsten 3 Jahre in demselben günstigen Zustande. Weitere Nachrichten fehlen.

R é s u m é: Perforierende Verletzung. Ophthalmia sympathica am 38.—39. Tage. Enucleation, energische Schmierkur (3—4 g. pro die), die in den ersten 14 Tagen effectlos bleibt, weshalb die Eltern den Knaben nach Hause nehmen. Gewissenhafte Fortführung der Inunctionen. Stetig fortschreitende Heilung der Iridocyclitis. Im 6. Monate Iridectomy gegen den Pupillarverschluss, 14 Tage später Extraction, nach 9 Wochen Spaltung der Cataracta secundaria.

Visus = $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{5}$, der Jahrelang verblieb.

Gesamtüberblick.

In sämtlichen Fällen lag eine perforierende Verletzung vor. Auftreten der sympathischen Entzündung zwischen dem 38. und 47. Tage. Zweifelhaft ist das Einsetzen der Erkrankung in Fall II., der bereits mit der ausgebrochenen sympathischen Entzündung zur Behandlung kommt. Sämtliche sympathisierende Augen werden, da sie erblindet sind, enucleiert. Deutlicher Einfluss der Enucleation an sich nur bei Fall III. Die angeschlossenen Inunctionen bringen stets Besserung, innerhalb des ersten Jahres häufige Recidive. Als Complicationen traten auf Secundärglaucom bei Fall II, bei Fall I und III Neuritis, die jeder Behandlung trotz, ohne aber atrophische Veränderungen zu zeigen. Auffallend sind die starken Refraktionsschwankungen bei Fall III.

Von diesen Krankengeschichten entstammen Fall IV, V u. VI der Jenenser, Fall I und II der Königsberger Thätigkeit von Prof. Kuhn t. Nr. III ist der Praxis von Dr. Ulrich, dirigierendem Arzt der Augenabteilung

des St. Elisabeth-Krankenhaus in Königsberg entnommen worden. Im Anschluss an dieselben möchte ich einige nähere Ausführungen über Prognose und Therapie der sympathischen Entzündung geben.

Im Laufe der letzten 10 Jahre sind in der Königsberger Kgl. Augenklinik 11 Fälle dieser Krankheit, zu denen auch Nr. I und II gehören, beobachtet worden. In demselben Zeitraume besuchten 42774 Kranke die Poliklinik, demnach stellen die sympathischen Ophthalmieen 0,02 % aller Kranken dar. Von den 11 Fällen heilten zwei, was einem Procentsatze von 18 entspricht.

Letzteres würde sich mit den anderswärtigen Angaben ungefähr decken. Schirmer hat von 35 Kranken mit sympathischer Ophthalmie, die in der Königsberger Kgl. Augenklinik in den Jahren 1875—1891 behandelt wurden, auf seine schriftliche Anfrage 12 Antworten erhalten, von denen 5 also 14 % eine dauernde Heilung meldeten. Schirmer vertritt die Ansicht, der Prozentsatz der Heilungen wäre ein noch viel höherer, da unter den übrigen 21 Kranken, die nicht antworteten, auch noch dauernde Heilungen sein könnten. Er berücksichtigt dabei aber zu wenig die Unzuverlässigkeit der brieflichen Angaben, wofür ein Beweis auch Fall I ist. Die briefliche Antwort des Patienten auf die Frage nach dem Zustand des Auges lautete, dasselbe sei sich nach der Entlassung vollkommen gleich geblieben. Der objektive jetzt erhobene Befund ergab indess nebst den Zeichen einer Zunahme des sympathischen Prozesses eine erhebliche Abnahme des Visus von $\frac{1}{2}$ auf $\frac{1}{5}$. Ausserdem bleibt noch zu bedenken, dass bei den oft nicht gerade intelli-

genten Leuten eine sehr allmähliche d. h. im Laufe der Jahre zur Entwicklung gekommenen Abnahme der Sehkraft gar nicht oder doch nur sehr wenig empfunden wird. Demnach muss die Anzahl der Heilungen wohl eher unter als über 14 % anzunehmen sein. Habe ich vorhin selbst 18 % unter meinen Fällen angegeben, so scheint dies meinen letzten Ausführungen zu widersprechen. Der Krankheitsfall I ist aber immer noch nicht abgeschlossen und ein weiteres Umsichgreifen der sympathischen Entzündung noch möglich. Fall I wurde trotzdem in meine Arbeit aufgenommen, da das Auge bereits seit vielen Monaten entzündungsfrei und von gutem Visus war und von der Klinik bis zu seiner letzten Vorstellung für vollkommen geheilt geglaubt wurde. Schliesse ich diesen Fall aus der Zahl der Heilungen auch aus, so würde nur noch Nr. II übrig bleiben; der Prozentsatz würde auf 9 % sinken. Nun wird jetzt fast durchgängig der Ansicht beigestimmt, jede sympathische Augenerkrankung, die bereits seit einem Jahr ohne Rückfall ist, kann als geheilt gelten, und in der That ist bis jetzt auch von keiner Seite in der Litteratur mit Bestimmtheit auf einen neuen Nachschub nach Ablauf dieser Frist hingewiesen. Dass aber ein von sympathischer Ophthalmie geheiltes Auge nicht dieselbe Widerstandsfähigkeit wie ein gesundes besitzt, beweist Fall V. H. kommt im 13. Monat der Behandlung am 24. Dez. 1882 mit voller Sehschärfe zur Entlassung. In jedem darauf folgenden Semester ist er in der Jenenser Klinik im Kolleg demonstriert, ohne dass auch jemals nur eine Spur von Verschlechterung eintrat,

bis er 3 $\frac{1}{2}$ Jahre später um Mitte April infolge einer starken Durchnässung einen iritischen Reizzustand bekam, der dann allmählich wie die Krankengeschichte zeigt, zu hochgradiger Verminderung des Sehvermögens führte. Schien nach den ersten Ausführungen die Prognose der sympathischen Ophthalmie schon ziemlich schlecht zu sein, so muss dieser Fall wohl noch grössere Bedenken gegenüber der gegenwärtig relativ günstig aufgefassten Voraussage über die sympathische Iridocyclitis aufkommen lassen. Vor allem aber muss man immer wieder betonen, dass ein Auge, welches ein Jahr lang kein Recidiv zeigte, durchaus nicht jeder Gefahr enthoben ist. Es befindet sich vielmehr dauernd im Zustand der Reconvalescenz und kann schon mit den heftigsten Entzündungen infolge irgend welcher Excesse oder ungünstiger Witterungseinflüsse reagieren, durch die ein normales Auge absolut reizlos gelassen wird. Demnach dürfte eine immer wiederholte Ermahnung, sich der grössten Schonung zu befleissigen, selbst Patienten gegenüber, die schon mehrere Jahre anfallsfrei waren, dringend geboten erscheinen. Wahrscheinlich würde auch im Fall V unter Beachtung der nötigen Cantelen das Auftreten der Iritis ausgeblieben sein. Inwieweit eine zu Hause weiter fortgeführte Behandlung durch Gebrauch von Jodkali oder Atropineinträufelungen den zur Ruhe gekommenen Krankheitsprozess günstig beeinflusst, weiss man bisher wenig Zuverlässiges, obwohl eine solche Möglichkeit ja nicht von der Hand gewiesen werden kann.

Der Ansicht, die z. B. von Knies, v. Michel, Critschett, Mauthner und anderen vertreten wird, dass die Therapie gegen die sympathische Entzündung an und für sich überhaupt nichts auszurichten vermag, kann ich mich nicht anschliessen, da durch meine Krankengeschichten die schon von Becker, Schmidt-Rimpler, Schirmer, Laqueur, Praun u. a. hervorgehobene günstige Beeinflussung durch energische und consequent fortgeführte Mercurialienbehandlung durchweg bestätigt wird. Ich verschliesse mich keineswegs der Thatsache, dass der klinische Aufenthalt an sich durch Fernhaltung vielfacher äusserer Schädlichkeiten schon nützlich, ja bis zu einem gewissen Grade heilend wirken könne; indessen weisen unsere und von andern Beobachtern gelieferte Krankengeschichten denn doch unzweideutig nach, dass den Medicamenten sichere Heilwirkungen zugeschrieben werden müssen. Ich verweise beispielsweise auf Fall III.

Am 4. Sept. ist in den Befund eingetragen „Verengerung der Pupille, Entwicklung von Präzipitaten und hintern Synechieen. Die sofort eingeleitete Inunctionskur führt eine stets zunehmende Besserung des Auges herbei, so dass am 28. Sept. die Pupille ad maximum dilatiert, die Präzipitate resorbiert sind. Das Auge verschlechtert sich nach der Entlassung dann wieder derart, dass der Visus von $\frac{1}{2}$ auf $\frac{5}{8}$ sinkt, Präzipitate etc. wieder auftreten. Die jetzt wiederholte Schmierkur wirkt so energisch auf den Process ein, dass bereits nach 10 Tagen das frühere Sehvermögen, eine wesentliche Aufbellung des Glaskörpers und die Rückbildung der iritischen Buckel erreicht ist. Hinsichtlich der näheren Details verweise

ich auf die Krankengeschichten. Desgleichen schaffen auch die weiteren Inunctionen, die auf jede Verschlechterung sofort wieder aufgenommen wurden, wesentlich günstigere Verhältnisse als sie vordem bestanden hatten. Dieselbe mehr oder minder deutliche Beeinflussung der Erkrankung bei Anwendung der Mercuralien lassen sich in fast allen Krankengeschichten immer wieder nachweisen, so dass die Möglichkeit einer Bekämpfung der sympathischen Ophthalmie durch Quecksilber wohl ausser Frage gestellt wird. Jedenfalls ist hieraus ersichtlich, dass nicht die Meinung von Knies etc. zu befürworten ist, bei der sympathischen Ophthalmie die Hände in den Schoß zu legen und nur auf eine eventuelle Spontanheilung zu warten. Allerdings darf man sich nicht durch die besonders innerhalb des ersten Jahres so häufig auftretenden Recidive entmutigen lassen, die Behandlung energisch (2—4 g Ungt. ciner. pro die bei Kindern, 4—6 g pro die bei Erwachsenen) und consequent weiter zu führen. Immer wieder muss man neue Inunctionen versuchen, dabei aber auch stets das Allgemeinbefinden des Patienten, das unter den hohen Quecksilberdosen leicht leiden könnte, mit im Auge haben. Sorgfältige Mundpflege, Bäder, kräftige Ernährung, Aufenthalt in frischer Luft müssen den Körper möglichst lange gegen die Einwirkung des Medicaments widerstandsfähig machen.

Ist dem Quecksilber die andere medicamentöse Therapie auch nicht annähernd gleichwertig an die Seite zu stellen, so darf man sie andererseits auch nicht vollkommen ausser Acht lassen. Besonders die resorptionsbefördernden Mittel sind bei der sympathischen Ophthalmie

in ausgedehnte Anwendung zu ziehen, wird hierdurch doch möglicherweise den Synechieen und Schwartenbildungen wesentlich entgegengewirkt. Diesbezüglich obenan stehen die subcutanen Pilocarpininjectionen zu denen man, wofern das Verhalten des Herzens keine Contraindication ergiebt, in erster Linie greifen sollte. Die allgemeine Diaphoresis sei es durch Schwitzkasten sei es durch Einwickelungen wirkt bekanntlich zwar schonender, aber nicht so energisch. Die Anwendung von Heurteloup oder trockenen Schröpfköpfen wird als Beihilfe ebenfalls wie bei jeder andern Uveitis mit in Betracht kommen. Bei der Localbehandlung am sympathischen Auge nehmen die erste Stelle die feuchtwarmen Ueberschläge und die Mydriatica ein. Ueber den Wert der subconjunctivalen Kochsalzinjectionen herrscht bisher kein abgeschlossenes Urtheil, wiewohl ein gewisser Einfluss durch die hierdurch hervorgerufene stärkere Lymphcirculation wohl zu erwarten ist. Was das sympathische Auge betrifft, so kommt hierbei vor allem die Enucleation in Frage. Von manchen Autoren z. B. Mauthner und andern wird die Entfernung des verletzten Auges nicht nur für zwecklos, sondern in manchen Fällen sogar für schädlich erachtet. Die Mehrzahl der Augenärzte stimmt jetzt jedoch darin überein, dass das ersterkrankte dem zweiterkrankten Auge immer wieder neue Reize mittheile, die durch rechtzeitige Enucleation ausgeschaltet werden können. Unter meinen Krankengeschichten zeigt Fall III, dass bisweilen selbst ein unmittelbarer Einfluss der Enucleation auf das sympathische Auge deutlich zu erkennen ist. Eine stille Voraussetzung für die Entfernung des sympathisierenden Auges ist

natürlich, dass dieses absolut erblindet sei. In den von mir angeführten Fällen ist immer conform dieser Auffassung gehandelt worden. Anders verhält es sich, wenn das ersterkrankte Auge noch ein gewisses Sehvermögen besitzt, da die klinische Erfahrung gelehrt hat, dass dieses dann sehr oft günstigere Chancen als das zweiterkrankte bietet. In einem solchen Falle soll Abstand von der Operation genommen werden. Die Frage, ob man auch bei starker Entzündung des sympathisierenden Auges enucleieren solle, die z. B. von v. Arlt verneint wurde, muss nach den jetzigen Erfahrungen dahin beantwortet werden, dass der entzündliche Zustand absolut keine Contraindikation darstellt.

Da sich nun leider auch noch gewisse Complicationen im Verlauf der Erkrankung herausbilden, so wird hierdurch die Behandlungsweise oft in hohem Masse erschwert. Ich denke hierbei an Fall II. Infolge flächenhafter hinterer Verwachsungen hatte sich ein Secundärglaucom entwickelt, das von vorne herein den Ausgang der Erkrankung als sehr ungünstig erscheinen liess. Mit Recht sagt wohl Schirmer: „Das Secundärglaucom bildet eine der unangenehmsten Complicationen der malignen Uveitis, da wir therapeutisch so machtlos dagegen sind. Dass aber die Therapie doch nicht in allen Fällen versagt, sieht man an Fall II. Es fragt sich nur welche Behandlungsweise man in den einzelnen Stadien der Erkrankung wählen soll. Bei einem in starkem iritischem Reizzustand befindlichen Auge wird man selbstredend von einer Regenbogenhautausschneidung Abstand nehmen, würde man doch zu dem

entzündlichen Prozess im Auge nur noch einen traumatischen Reiz hinzufügen. Ausserdem würde die kleine Lücke, die im günstigsten Falle erzielt wird infolge der unausbleiblichen Exacerbation durch frische Exsudate wohl alsbald wieder verlegt werden. Hier bleibt bei hochgradiger Drucksteigerung nur die Sclerotomia anterior übrig. Aber auch zu dieser wird man sich nur in der äussersten Not entschliessen, man wird vielmehr erst alle Mittel der resorbierenden Therapie erschöpfen.

Dieselbe Behandlung wird auch bei einem reizfreien Auge zunächst in Frage kommen. Bleibt aber der glaucomatöse Prozess trotz Anwendung von Mioticis, subcutanen Pilocarpininjektionen, Jodnatrium etc. bestehen, so ist man zu einen operativen Eingriff, zunächst zu einer Sclerotomie gezwungen, da das Auge ja sonst unfehlbar erblinden würde. Mit einer Iridectomy sei man nicht zu schnell bei der Hand, da die klinische Erfahrung genügsam gezeigt hat, dass trotz scheinbarer Reizlosigkeit des Auges die Iris gewöhnlich schwammig verändert ist, also der fassenden Pincette nicht folgt. Bei Fall I. ist infolge des Secundärglaucoms nach vergeblichen Sclerotomieen dreimal eine Iridectomy ausgeführt worden. Mit den ersten beiden wurden nur ganz kleine Irisstückchen entfernt, erst die Dritte schaffte ein genügend grosses Colobom. Die Communicationsbedingungen wurden zum Schluss so günstige, dass der glaucomatöse Zustand gehoben, die Tension eine normale und ein Visus von $\frac{1}{5}$ erreicht wurde.

Ein zweiter Fall von geheilter sympathischer Ophthalmie mit Secundärglaucom findet sich von Hirschberg

im Centralblatt für praktische Augenheilkunde beschrieben. Hier sind innerhalb zweier Jahre 2 mal secundäre Glaucomanfälle aufgetreten, die indess durch Pilocarpin coupiert wurden. Der Patient las zum Schluss Inellen $1\frac{1}{2}$ in einer Entfernung von 5“.

Hinsichtlich des Sehvermögens möchte ich auf eine Besonderheit im Verlauf der sympathischen Ophthalmie kurz hinweisen, der bisher wenig Aufmerksamkeit geschenkt ist. Abweichend von einem gesunden Auge, wo sich in der Refraction innerhalb weniger Wochen doch nur eine geringe Abweichung von dem bei der ersten Untersuchung aufgenommenen Befund ergeben würde, treten im Verlauf dieser Krankheit bisweilen merkwürdige Schwankungen auf. Ich verweise auf Fall III. Am 19. October wird Patient als Emmetrop entlassen. Bei der 4 Wochen später erfolgten Vorstellung ist er Myop von 2 Dioptrieen. Nach 11 Tagen am 1. Dez. wieder Emmetrop. Sodann neigt das Auge neuerdings zur Myopie, die allmählich zunimmt. Am 5. Januar ist eine Myopie von 1. Dpt., am 20. also 14 Tage später eine von 3 Dpt. vorhanden. In der nächsten Zeit tritt eine Schwankung von — 1,5 Dpt. bis — 2,5 Dpt. ein, bis eine Untersuchung am 14. April eine Steigerung bis auf — 5 Dpt. ergibt. Dann findet wieder ein allmähliches Zurückgehen auf 3 Dpt. am 6. Juli, auf 1,5 Dpt. am 21. August statt. Im Laufe der nächsten Jahre steigt die Myopie wieder und ist bei der letzten Vorstellung gleich ca — 4 Dpt.

Ueber eine noch auffälligere Refraktionsveränderung berichtet Schirmer. Der am 27. October 1897 in Behandlung tretende Schmiedemeister Fritz O. bleibt

emmetropisch bis er am 10. Mai 1898 entlassen wird. Am 1. Dezember 1898 wird eine Myopie von 3 Dpt. konstatiert, die denn im Verlauf des nächsten Vierteljahres so rapide zunimmt, dass sie am 20. März auf — 8 Dpt. gestiegen ist. Sch. erklärt den Vorgang in der Art, dass die lang dauernde Entzündung der Aderhaut auch die Resistenz der Sclera verminderte, so dass diese durch den intraocularen Druck nach hinten ausgebaucht werden konnte. Wenn diese Erklärung auch für diesen Fall ausreicht, so ist doch die stete Refraktionschwankung in dem von mir angeführten Falle hierdurch nicht verständlich. Ich möchte vielmehr meine Meinung dahin aussprechen, dass die erst einmal ausgebauchte Sclera schwerlich wieder die früher innegehabte Form annehmen könnte, dass vielmehr die Ursache für die Schwankungen in den mehr oder minder starken Spannungsverhältnissen der Zonula Zinnii zu suchen ist, wodurch ja die jeweilige Wölbung der Linse und damit die Refraktion des Auges bestimmt wird. Diese Erklärung gewinnt auch dadurch an Wahrscheinlichkeit, dass sich der Prozess der sympathischen Entzündung ja vornehmlich im vordern Uvealtractus localisiert. Je nachdem nun eine mehr oder minder starke Infiltration im corpus ciliare vorliegt wird die Spannung der Zonula Zinnii und dadurch die Refraktion eine schwankende sein. Sofern erst einmal sämtliche Entzündungserscheinungen zur Ruhe gekommen sind, wird der Brechungszustand des Auges gleich bleiben müssen, oder wenigstens nur unerhebliche Veränderungen erfahren können. Demnach könnte man durch genaue Be-

stimmungen des Brechungsvermögens an einem scheinbar schon völlig entzündungsfreien, früher sympathisch erkrankten Auge bisweilen auf einen noch nicht abgelaufenen Prozess im Augeninnern schliessen. Wie lange sich übrigens Entzündungsheerde aus der Zeit der Krankheit verschleppen können, zeigt Fall III. Patient hat während der Behandlung eine Neuritis bekommen, die jetzt nachdem das Auge bereits 4 Jahre entzündungsfrei und von gutem Visus ist noch immer besteht. Merkwürdig vor allem erscheint es, dass eine Entzündung des Sehnerven so lange Zeit anhält, ohne dass sich auch nur die geringsten Zeichen einer Atrophie geltend machen. Eine ähnliche Beobachtung, wenn auch nicht von so erheblich langer Zeitdauer, liess sich auch bei Fall I wahrnehmen, wo die Neuritis ungefähr 1 Jahr lang besteht. Da sich leider nähere Angaben über die etwaige Dauer von derartig entzündlichen Zuständen, ohne dass diese degenerative Veränderungen eingehen, nirgends angegeben finden, schien es mir wichtig auf diese längere Zeit bestehende Neuritis hinzuweisen.

Bezüglich der Diagnosenstellung möchte ich noch hinzufügen, dass man eine sympathische Ophthalmie, wie Schirmer betont, mit Sicherheit kaum erkennen kann. Es wird sich fast immer nur um eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose handeln, die mit Rücksicht auf die Entstehung der Krankheit gestellt ist. Tritt indess einmal, wie Fall III zeigt, sofort nach der Enucleation des sympathisierenden Auges eine so auffällige Verbesserung des

sympathischer ein, so kann ein Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung nicht von der Hand gewiesen werden. In diesen seltenen Fällen wird man die Diagnose sympathische Iridocyclitis als sicher bezeichnen müssen.



Am Schlusse meiner Arbeit erlaube ich mir meinen hochverehrten Lehrern, Herrn Geheimrat Kuhn t und Herrn Dr. Ulrich, für die Ueberlassung der Fälle und die liebenswürdige Unterstützung bei der Arbeit meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1. Hirschberg, Archiv für Augenheilkunde. Hist. Notizen in Betreff der Ophthalm. symp. 1876.
 2. Wecker, Erkrankungen des Uvealtractus. 1876.
 3. Bunge, Zur sympath. Ophthalmie. 1880.
 4. Knies, Ueber sympath. Augenerkrankung. 1881.
 5. Mauthner, Vorträge aus der Augenheilkunde. 1881.
 6. Knies, Festschrift zu Horner's Jubiläum. 1882.
 7. Schmiedt-Rimpler, Beiträge zur Kenntnis der sympath. Ophthalmie.
 8. Deutschmann, Ueber die Ophthalmia migratoria, Hamburg 1889.
 9. Gumper, Ueber die Heilbarkeit der sympath. Iridocyclitis. Inaug. Dissert. Strassburg 1898.
 10. Fuchs, Lehrbuch der Augenheilkunde. 1900.
 11. Schirmer, Sympath. Augenerkrankungen (Gräfe-Saemisch) 1900.
 12. Schirmer, Klinische und pathol. anatom. Studien zur Pathogenese der sympath. Ophthalmie. (v. Graefe Archiv.) 1892.
 13. Jahresberichte 1872—1902) über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiet der Ophthalmologie von Nagel, seit 1877 v. Michel.
-

Lebenslauf.

Ich, Richard Krause, bin geboren am 15. November 1876 zu Baarden, Kreis Pr. Holland. Meine Schulbildung genoss ich auf dem Elbinger Gymnasinm, das ich im September 1897 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Die ersten beiden Semester studierte ich in München, sodann in Königsberg, wo ich am 22. Juni 1899 die ärztliche Vorprüfung bestand und am 11. Juli 1902 die ärztliche Prüfung beendete. Das Colloquium legte ich am 25. Juni 1903 ab.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen und Kurse folgender Herren.

Askanazy, v. Baeyer, Braun, Caspary, Cohn, v. Eiselsberg, Garrè, Gerber, Goebel, Heisrath, Hermann, Hertwig, Jaffe, Kuhnt, Lange, Liehtheim, Lossen, Meschede, Münster, Neumann, Pfeiffer, Rückert, Samter, Schreiber, Seydel, Stieda, Winter, Zander.

Allen diesen meinen Lehrern erlaube ich mir hiermit meinen besten Dank auszusprechen.
